



Devis pour construction d'un silo-

a) travaux aménagement et gros oeuvre		
nivellement terrain et creusement fondations		
I k. et 50 h. à 2 frs pendant 15 jours		1.545,00
apport pierres fondations		
I k. et 50 h. pendant 15 jours à 2 frs		1.545,00
apport sable		
I k. et 50 h. pendant 10 jours à 2 frs		1.030,00
apport argile pour mortier		
I k. et 50 pendant 20 j. à 2 frs		2.060,00
transport eau		
I k. et 20 h. pendant 120 jours à 2 frs		5.160,00
transport bois charpente		
60 eucalyptus à 8 porteurs= 480 p. à 2 frs		960,00
200 makombo moyas à 2 frs par porteur		400,00
100 charges matetes à 2 frs		200,00
100 charges cordes bambous à 5 frs		500,00
		-----
		13.400,00 frs
b) fabrication briques et tuiles		
I k. et 60 h. pendant 40 j. à 2 frs		4.920,00 ✓
pour apport argile		
I k. et 15 h. pendant 40 j. à 2 frs		1.320,00 ✓
pour abattage argile		
I k. et 20 pendant 40 j. à 2 frs		1.720,00 ✓
pour transport eau		
I k. et 25 h. pendant 40 jours à 2 frs		2.120,00 ✓
pour malaxage argile		
25 aides briquetiers à 2 frs pendant 40 j.		2.000,00 ✓
12 aides tuiliers à 2 frs pendant 40 j.		960,00 ✓
110.000 briques à payer aux briquetiers à 25 frs		
le 1.000		2.750,00 ✓
11.000 tuiles à payer aux tuiliers à 70 frs		
le 1.000		770,00 ✓
8 maçons pr construction bouches à feu, à 10 frs		
pendant 12 j.		960,00 ✓
10 chargeurs fours à 8 frs pendant 10 jours		800,00 ✓
idem pour déchargement		800,00 ✓
8 cuisiers fours à 4 frs pendant 5 nuits		160,00 ✓
60 auxiliaires pour chargement et déchargement four		
10 j. X 2 = 20 j. à 2 frs		2.400,00 ✓
20 coupeurs de bois pour four, à 2 frs pendant 20 j.		800,00 ✓
transport bois au four- 100 h. pendant 15 j. à 2 frs		3.000,00 ✓
		-----
		25.480,00

1101  
Spécial  
5240

Chiffres approximatifs- les données peuvent changer suivant que les matériaux sont prêts du chantier ou éloignés. Il se peut que l'on doive aller loin pour chercher pierres et sable- il faut peut extraire les pierres. L'eau peut se trouver a proximité ou au loin. Il est possible que l'on puisse construire le four à briques à proximité, il est possible également que l'aute d'argile a proximité il faut aller assez loin. Tout cela augmente ou diminue le prix de la main d'oeuvre.

c- main d'oeuvre qualifiée pour construction.	
une équipe de 10 maçons et 1 charpentier pendant 3 mois	
à 4.350 frs par mois	13.050,00
22 auxiliaires à 2 frs par jour, pendant 120 jours	5.280,00
	-----
	18.330,00

d- achat matériaux	
2 portes à 900 frs	1.800,00 /
1,5 mètres cubes bois pour fabrication couvercles	3.150,00 /
6 tonnes ciment	21.600,00 /
10 k. clous de 0,05 à 18 frs	180,00 /
40 k. clous de 0,10 pour toiture à 18 frs	720,00 /
60 k. fer feuillard pour cerclage charpentes et	
ancrage toiture et charpente à 35 frs le k.	2.100,00 /
	-----
	29.550,00

Récapitulation:

Travaux préparatoires	13.400,00 frs
Fabrication briques et tuiles (I)	25.480,00 frs
Travaux élévation	18.330,00 frs
Matériaux à importer	29.550,00 frs
Si je dois surveiller étant encore	
à l'Etat	-----
idem déplacements auto	
I voyage aller retour par semaine	
à 4,50 frs le kilom., pendant 3 mois	6.300,00 frs /
	-----
	93.060,00 frs
à ajouter salaire Européen, si je ne	
suis plus à l'Etat et que je dois sur-	
-veiller 15 % sur 86.760,00 frs	13.000,00 frs /
	-----
	106.060,00 frs

( I ) pour obtenir 77.000 briaues, il en faut 110.000 non cuites briques pour bouches à feu, extérieures, déchets, etc. pour obtenir 7.000 tuiles, il faut en fabriquer 11.000, en comptant la casse et les mal cuites.

Kinigi, le 26 mai 1948  
A.H. WILLEMS

à Monsieur LENS, Agronome à RUHENGARI

N.B. J'ai tenu comme valables vos calculs de cubage de maçonnerie et je n'ai pas recommencé ces calculs.

Kinigi, mercredi après midi.

Cher Monsieur LENS,

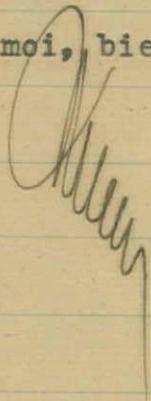
Entendu vous aurez vos comptes et calculs pour demain jeudi après midi, au Territoire.

Je vous ai remis toutes vos brochures, y compris celle des poules. J'ai commandé les mêmes au Département Colonies.

Faites pyrétrher votre poulalier pour tuer la vermine, ce sera toujours cela. Mais, je suppose que chez vous c'est chose faite régulièrement, cela diminue d'autant le danger.

Pour vous aider, un bouquin en communication, mais je devrais l'avoir en retour, pour samedi au plus tard, car il appartient au Ct Vander Veeken, à Uæ et je dois le renvoyer.

Croyez moi, bien cordialement votre tout dévoué

  
En vitesse.

Ruhengeri 25 Mai 1948

Cher Monsieur Willems,

Comme convenu hier, je vous envoie le plan complet du silo à construire en vous demandant de bien vouloir ~~se~~ établir le prix qu'il coûterait à la Régie si vous pouviez le construire:

J'ai adopté comme échelle pour faciliter les mesures à même le plan : 1 centimètre = 1 mètre.

Dimensions totales du bâtiment : 7,50 x 18  
Superficie couverte : 7,50 x 14,50 (le restant aire de séchage découverte)

Elements principaux :

6 " bacs" contenant 5 Tonnes chacun  
dimensions intérieures : 2 x 3 x 1,95.  
fond cimenté (3 triangles inclinés vers le centre) du bâtiment)  
parois rejointoyées au ciment.  
Orifice de sortie donnant dans  
2 rigoles de 10 mètres x 0,40 x 0,30 cimentées au même niveau que  
l'aire de séchage de 5,50 x 7,50 cimentée et pente douce vers l'extérieur et comportant une partie couverte (7,50 x 2) et une partie non couverte (7,50 x 3,50)

Peu de boiseries (deux portes seulement) et 36 m<sup>2</sup> carreaux de ciment ci-dessus  
Quelques accessoires (fermeture des 6 orifices des bacs et des deux orifices des rigoles débouchant sur l'aire de séchage.)

Parquet : briques sur champs rejointoyées au ciment.

Pas de crépissage intérieur.

Rejointoyage extérieur au ciment et idem à l'intérieur pour les parties non cimentées.

Toit en tuiles.

Carreaux en bois pour les bacs : 6 carreaux (en plusieurs pièces) de 2 x 3 x 0,025.

Si ceci peut vous faciliter l'appréciation voici les données quantitatives que j'obtiens grosso modo

40 m<sup>2</sup> de briques  
125 M3 de maçonnerie (sans compter fondations.)  
100 M2 de pavement (briques sur champ)  
254 M2 de rejointoyage au ciment.  
121 M2 à cimenter (fond des bacs et de la rigole ainsi que parois de cette dernière et aire de séchage.)

Pour ne pas compliquer les choses voulez vous comptabiliser tout en argent en comptant main d'œuvre qualifiée à son salaire normal et les "banyakazi" porteurs de matériaux, aides pour travaux grossiers, gacheurs de potopot etc à 2 Frs l'homme jour.

Bien merci d'avance et cordialement votre

J.LENS.

P.S. Il y a une terrible épidémie dans les volailles à Ruhengeri. Mme Mys a perdu 17 bêtes. Hier en un jour Callaert en a perdu 22. Janssen a perdu toutes les siennes... - Nous, encore rien jusqu'à maintenant. Voudriez vous renvoyer la brochure vous prêtée sur les maladies des volailles pour voir si je n'y trouverai rien d'intéressant.

Ruhengeri 25 Mai 1948

Cher Monsieur Willems,

Comme convenu hier, je vous envoie le plan complet du silo à construire en vous demandant de bien vouloir ~~à~~ établir le prix qu'il coûterait à la Régie si vous pouviez le construire:

*A. de Lense*  
J'ai adopté comme échelle pour faciliter les mesures à même le plan : 1 centimètre = 1 mètre.

Dimensions totales du bâtiment : 7,50 x 18  
Superficie couverte : 7,50 x 14,50 (le restant aire de séchage découverte)

Elements principaux :

6 " bacs" contenant 5 Tonnes chacun  
dimensions intérieures : 2 x 3 x 1,95.  
fond cimenté (3 triangles inclinés vers le centre) du bâtiment)  
parois rejointoyées au ciment.  
Orifice de sortie donnant dans

2 rigoles de 10 mètres x 0,40 x 0,30 cimentées au même niveau que  
l'aire de séchage de 5,50 x 7,50 cimentée et en pente douce vers l'extérieur et comportant une partie couverte (7,50 x 2) et une partie non couverte (7,50 x 3,50)

Peu de boiseries (deux portes seulement) et 36 m<sup>2</sup> de carreaux ci-dessous  
Quelques accessoires (fermeture des 6 orifices des bacs, et des deux orifices des rigoles débouchant sur l'aire de séchage.)  
Parquet : briques sur champs rejointoyées au ciment.

Pas de crépissage intérieur.

Rejointoyage extérieur au ciment et idem à l'intérieur pour les parties non cimentées.

Toit en tuiles.

*Carreaux en bon fini les bacs : 6 carreaux de*

Si ceci peut vous faciliter l'appréciation voici les données quantitatives que j'obtiens grosso modo

40 m<sup>2</sup> frisées.  
125 M3 de maçonnerie (sans compter fondations.)  
100 M2 de pavage (briques sur champ)  
254 M2 de rejointoyage au ciment.  
121 M2 à cimenter (fond des bacs et de la rigole ainsi que parois de cette dernière et aire de séchage.)

Pour ne pas compliquer les choses voulez vous comptabiliser tout en argent en comptant main d'oeuvre qualifiée à son salaire normal et les "banyakazi" porteurs de matériaux, aides pour travaux grossiers, gacheurs de potopot etc à 2 Frs l'homme jour.

Bien merci d'avance et cordialement votre.

J.LENS.

P.S. Il y a une terrible épidémie dans les volailles à Ruhengeri. Mme Nys a perdu 17 bêtes. Hier en un jour Callaert en a perdu 22. Janssen a perdu toutes les siennes... - Nous, encore rien jusqu'à maintenant. Voudriez vous m'envoyer la brochure vous prêtée sur les maladies des volailles pour voir si je n'y trouverai rien d'intéressant.

Travaux

H.T.

40.000 briques x 50 le mille = 2000  
 5000 tuiles x 120 le mille = 600

Pl. 250 m<sup>2</sup> x  
 soit 51 jours à 15. = 1.360.

27 m<sup>2</sup> fuyage, 21 jours à 15 = 465.

charpente.

4 triangles.

(3 années de 2 jours) 410 F

bois charpente

bois matériaux usages

matériaux

bois trille.

800 tuiles par mètre carré

17 jours x 15

285 F<sub>rs</sub>

portes

de bois.

cimentage.

2 m<sup>2</sup> par jour } 250 + (27 - 30)  
 = 291 m<sup>2</sup>

145 jours à 3

435 F<sub>rs</sub>

Cimentage. 150 m<sup>2</sup>

1500 F<sub>rs</sub>

7615 F<sub>rs</sub>

6000 F<sub>rs</sub>

en arce secuit

cinquant. 2.000 kgs

de ciment

$$\begin{array}{rcl}
 74,5 \times 2 & = & 29 \times 3,5 = 100 \\
 85 \times 2 & = & 18 \times 3,5 = 40 \\
 20 & & 20 \times 2 = 40 \\
 3 \times 6 & = & 18 \times 2 = 36 \\
 & & \hline
 & & 216
 \end{array}$$

18.000. liras — 13 liras em m<sup>2</sup>.

$$1 \text{ dirio} = 24 \text{ din}^2$$

$$24 \overline{) 10}$$

$$\begin{array}{r}
 86 \\
 41 \\
 \hline
 10,4 \\
 8 \\
 \hline
 95,4
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 86 \\
 41 \\
 \hline
 16,5 \\
 6,5 \\
 \hline
 100,0
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 2 \text{ bases } \times 3 \text{ m}^2 = 54 \text{ m}^2 \quad 54 \\
 2 \text{ arie s\text{e}t\text{h}age} = 41 \text{ m}^2 \times 25, \quad 41 \\
 \text{rijole} \quad \quad \quad = 1,30 \times 20 \quad 26 \text{ m}^2
 \end{array}$$

121 m<sup>2</sup>

$$\begin{array}{l}
 \text{ou } 300 \text{ kgs } (\times (1-4) \text{ tons } 25 \text{ m}^2 \\
 \text{S\text{e}ch.} \quad \quad \quad 5 \times 300 =
 \end{array}$$

1500 kgs ciment

reformatage (ciment)

6 bases (interieur)

$$\begin{array}{r}
 1,6 \times 5 = 4,8 \quad 4,8 \\
 + 0,8 \times 3 = 2,4 \quad 2,4 \\
 + 2 \times \frac{1,6 + 0,8}{2} \times 2 = 4,8 \quad 4,8 \\
 \hline
 12,0 =
 \end{array}$$

72 m<sup>2</sup>, 500 kgs ciment

exterieur bases

$$\begin{array}{r}
 11 \times 2 \times 2 = 44 \\
 + 2,5 \times 4 \times 2 = 20 \\
 \hline
 64
 \end{array}$$

64 m<sup>2</sup>

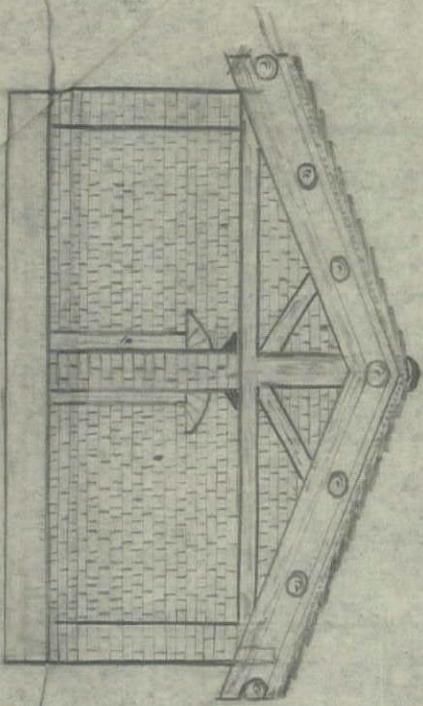
parquet,  $1 \times 11 = 11 \text{ m}^2$ ,  $1,1 \times 6,5 = 6,5$

17,5 m<sup>2</sup>

reformatage chaux

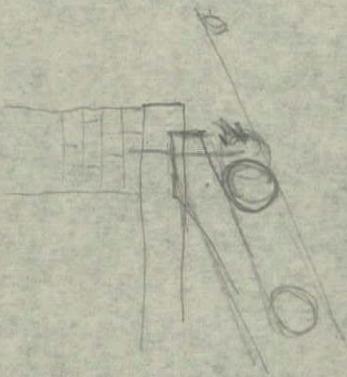
$$\begin{array}{r}
 14,5 + 14,5 \times 2,5 = 72,5 \\
 + 7,5 \times 3,5 = 26,5 \\
 \hline
 99,0
 \end{array}$$

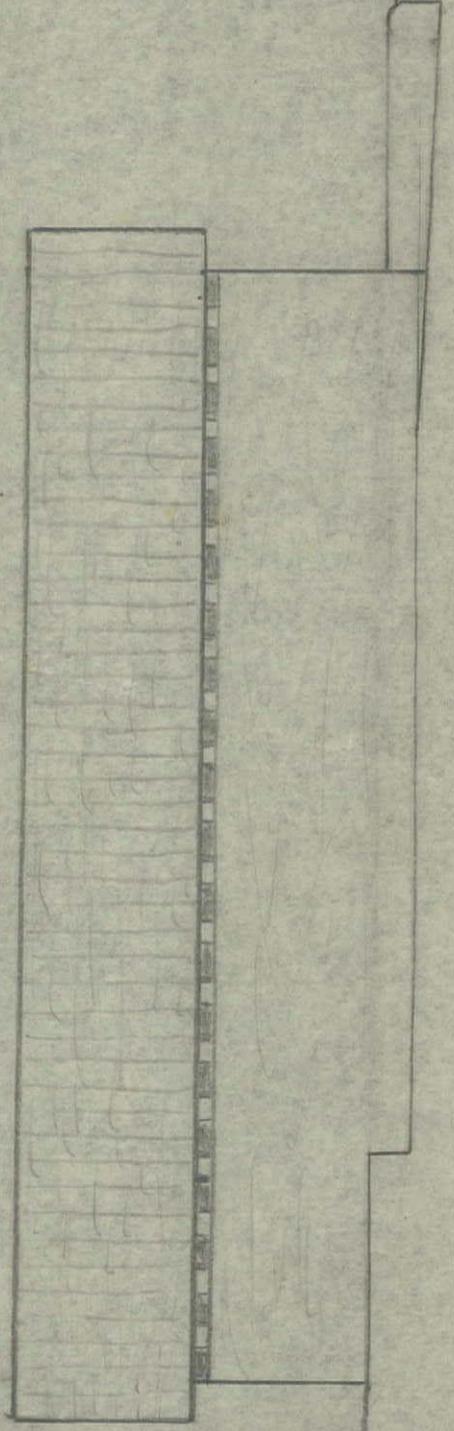
100 m<sup>2</sup>



Example A.B.

10m x 1m

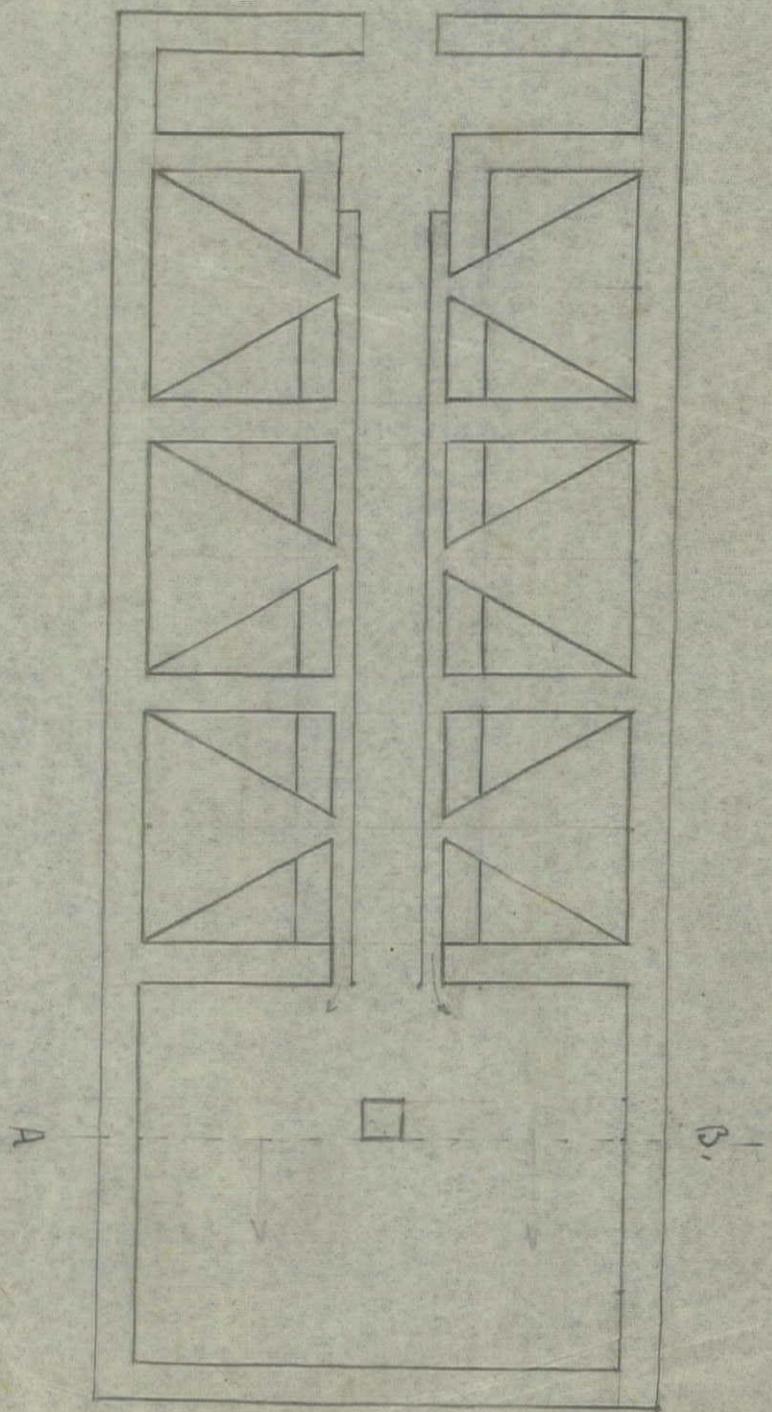




144  
 133 l.u.A. = 4800 l.u.A.  
 2449 m<sup>2</sup> 41  
 76 m<sup>2</sup> 90

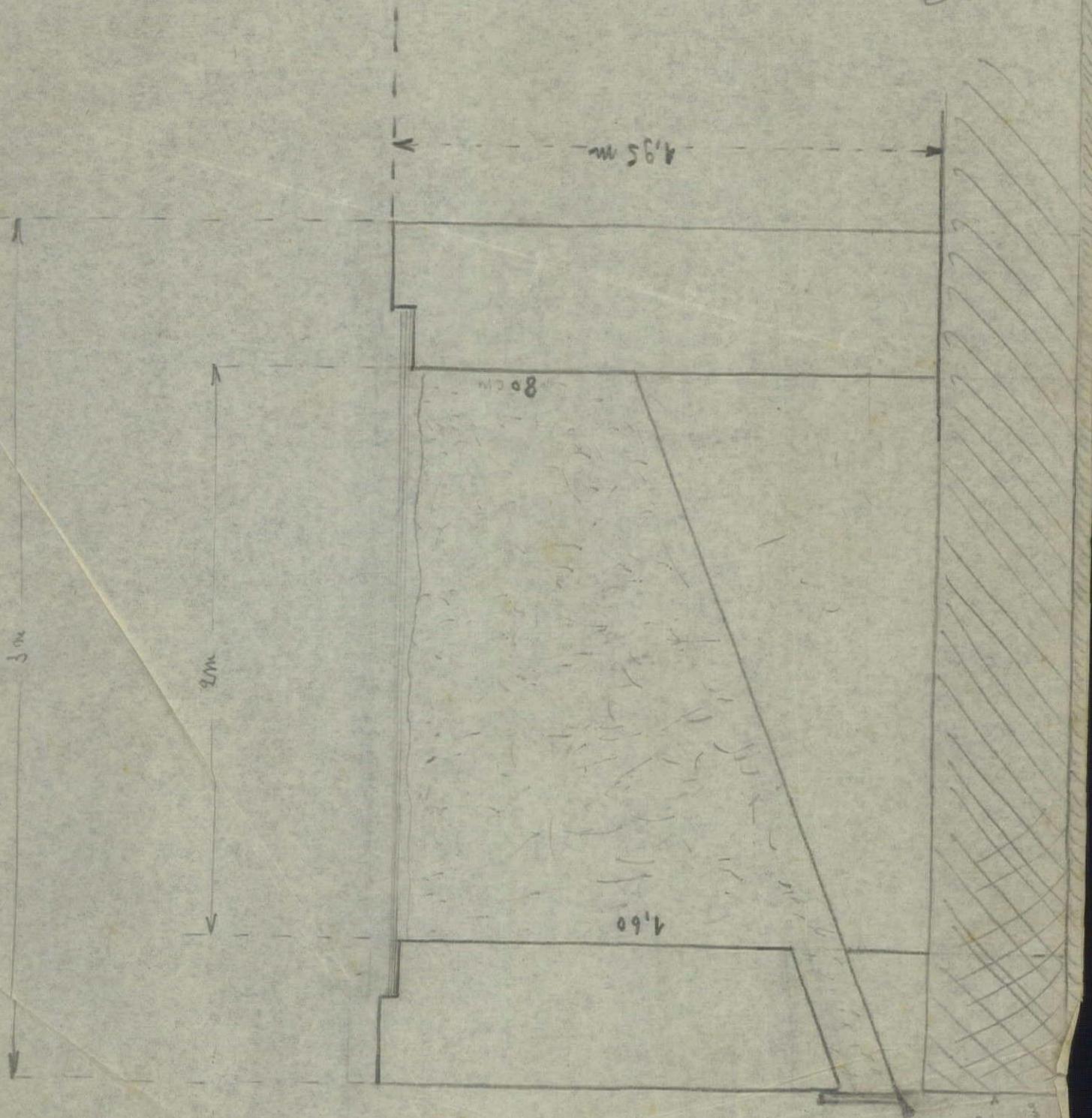
13,5  
 1,5  
 30 mulla l.u.pus  
 6.200 l.u.pus

14,5 x 7,5 = 109 m<sup>2</sup>  
 3,5 x 7,5 = 26 m<sup>2</sup>  
 = 135 m<sup>2</sup>



1 cmu = 1 m<sup>2</sup>

5 cm = 1 m



cutroga

$$\frac{1,60 + 0,80}{2} \times 2 \times 3 = 7,2 \text{ m}^3$$

Pieds (1 bita = en un square 700 x 700)

$$1,2 \times 7 = 5 \text{ Tones, } 040$$